

**Câu 1 (Chương 3): Quản lý tiến trình**

Xét tập hợp các tiến trình sau:

Tiến trình	Thời điểm vào RL	Thời gian CPU	Độ ưu tiên
P ₁	0	10	3
P ₂	1	1	1
P ₃	2.5	2	3
P ₄	3	1	4
P ₅	4.5	5	2

Hãy cho biết kết quả điều phối theo các chiến lược

- FCFS
- SJF
- Round Robin với $t = 2$
- Độ ưu tiên độc quyền

Vẽ sơ đồ Gantt và tính thời gian chờ cho từng tiến trình trong các chiến lược trên

Câu 2 (Chương 5): Bế tắc

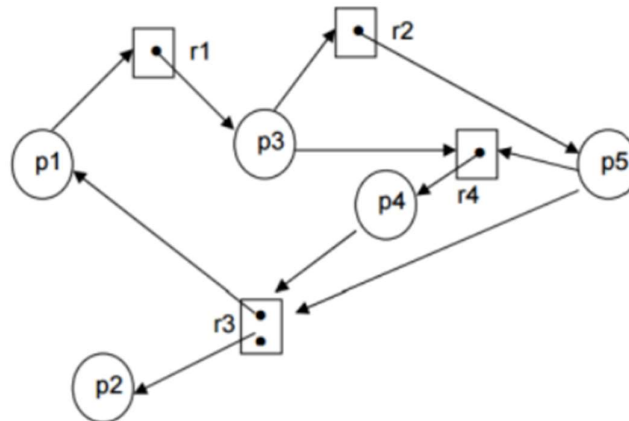
Cho hệ thống gồm 12 đối tượng, trạng thái hiện giờ hệ thống thể hiện dưới bảng sau:

Tiến trình	Số lượng tài nguyên đã cấp phát cho mỗi tiến trình	Tổng số yêu cầu tài nguyên của mỗi tiến trình
P1	1	6
P2	1	6
P3	2	7
P4	4	4

Hãy cho biết hệ thống có “Trạng thái an toàn” hay không ? Tại sao ?

Câu 3 (Chương 5): Bể tắc

Các đồ thị phân phối tài nguyên sau có bể tắc không, giải thích lý do tại sao ?



Câu 4 (Chương 6): Quản lí bộ nhớ

Trong mô hình cấp phát bộ nhớ liên tục, có năm phân mảnh bộ nhớ theo thứ tự với kích thước là 600KB, 500KB, 200KB, 300KB. Giả sử có 4 tiến trình đang chờ cấp phát bộ nhớ theo thứ tự P1, P2, P3, P4. Kích thước tương ứng của các tiến trình trên là: 212KB, 417KB, 112KB, 426KB. Hãy cấp phát bộ nhớ cho các tiến trình trên theo thuật toán First-fit, Best-first, Worst-fit.

Câu 5 (Chương 6): Quản lí bộ nhớ

Xét chuỗi truy xuất bộ nhớ sau:

1, 2, 3, 4, 2, 1, 5, 6, 2, 1, 2, 3, 7, 6, 3

Giả sử bộ nhớ vật lý có 4 khung trang. Minh họa kết quả trình thay thế trang với các thuật toán thay thế sau:

- a) FIFO b) OPT c) LRU

Câu 6 (Chương 6): Quản lí bộ nhớ

Xét một không gian địa chỉ có 8 trang, mỗi trang có kích thước 1Kbyte. Ánh xạ vào bộ nhớ vật lý có 32 khung trang.

- a) Địa chỉ luận lý (logical address) gồm bao nhiêu bit?
b) Địa chỉ vật lý (physical address) gồm bao nhiêu bit?
c) Bảng trang có bao nhiêu mục? Mỗi mục trong bảng trang cần bao nhiêu bit?

Câu 7 (Chương 6): Quản lí bộ nhớ

Cho bảng phân trang (bảng ánh xạ) của một process như hình, hãy cho biết

0	6
1	4
2	5
3	7
4	1
5	9

Bảng trang của P1

a) Địa chỉ vật lý 6578 sẽ được chuyển thành địa chỉ luận lý bao nhiêu? Biết rằng kích thước mỗi frame là 1 KB

b) Địa chỉ luận lý 3654 sẽ được chuyển thành địa chỉ vật lý bao nhiêu? Biết rằng kích thước mỗi frame là 2 KB

Câu 8 (Chương 9): Lập lịch cho đĩa

Giả sử đĩa từ có 200tracks (đánh số từ 0->199). Hiện giờ đầu từ đang đứng ở vị trí số 150, vị trí trước đó của đầu từ là 105. Hãy cho biết đầu từ sẽ dịch chuyển như thế nào với hàng đợi yêu cầu như sau: 55, 58, 39, 18, 90, 160, 150, 38, 184 nếu sử dụng thuật toán FCFS, SCAN, LOOK. Tính số cylinders đối với mỗi thuật toán.